

## **Interdisziplinäres Zentrum für Klinische Forschung**

**Forschungsschwerpunkt  
„Hämostaseologie/Kardiovaskuläre Medizin“  
Kollegiengasse 9  
07743 Jena**

### ***Forschungsaktivitäten:***

Der Schwerpunkt konzentriert sich auf Pathomechanismen und Strategien zur Therapie und Prävention bei arteriosklerotischen Gefäßerkrankungen und deren thromboembolischen Komplikationen sowie bei myokardialen Schädigungen. Weiterhin werden Methoden zur Züchtung autologer Gefäße entwickelt.

Einzelprojekte betreffen:

- Protease-aktivierte Rezeptoren an humanen Gefäßmuskelzellen – Signaltransduktion, Regulation und biologische Bedeutung
- Molekulare Mechanismen der kardiovaskulären Dysfunktion bei generalisierter Inflammation (SIRS) – eine vergleichende Untersuchung zwischen septischem Schock und SIRS nach kardiopulmonalem Bypass (CPB) mittels differentieller Gen-Expression
- Molekularbiologische Charakterisierung arteriosklerotischer Gefäßveränderungen bei Patienten und genetisch veränderten Mäusen
- Methioninoxidation und –reduktion im kardiovaskulären System
- Die Regulation der endothelialen Stickstoffmonoxid (NO)-Bildung durch  $\alpha$ -Tocopherol
- Modulation der ox-LDL-Aufnahme in Chlamydia pneumoniae-infizierten humanen Endothel- und Muskelzellen. Eine in-vitro-Untersuchung.
- Thrombotische Mikroangiopathie bei Sepsis
- Isolierung und nachfolgende Differenzierung von Stammzellen zu funktionellen glatten Muskelzellen zum Tissue Engineering von Blutgefäßen
- Beeinflussung der PDGF-Rezeptor vermittelten Induktion der Restenose nach experimenteller Gefäßwandschädigung und Stentimplantation im Tiermodell durch Einsatz von abbaubaren Polymerbeschichtungen und Freisetzung von PDGF-Rezeptor blockierenden Substanzen

### ***Angebot für Transfer-, Dienst- und Beratungsleistungen:***

- Entsprechende Leistungen werden zu allen angeführten Themen und Techniken angeboten.

### ***Technische Ausstattung:***

- Zell- und Organkultivierung
- Zelltransfektion
- Funktionsteste für Blutzellen und –gefäße
- Enzymkinetik und Inhibitorencharakterisierung (Proteasen und Inhibitoren)
- Konfokale Laser-Scanning-Mikroskopie und FRET
- RT-PCR
- Patch-Clamp-Techniken
- Protein- und Nukleinsäureanalytik

***Stichworte:***

Arteriosklerose \* Blutgerinnung \* Endothelzellen \* Glatte Muskelzellen \* FRET \* Inhibitoren \*  
Ionenkanäle \* Kardioplegie \* Koronare Herzkrankheit \* Leukotriene \* Myokard \* Monozyten \*  
Proteasen und Inhibitoren \* Restenose \* Thrombozyten \* Thrombose \* Proteasen \* Tissue Engineering \*  
Transfektion \* Zellkulturen

## **Interdisziplinäres Zentrum für Klinische Forschung**

**Forschungsschwerpunkt  
„Klinisch orientierte Neurowissenschaften“  
Teichgraben 8  
07743 Jena**

### ***Forschungsaktivitäten:***

Die neurowissenschaftlich forschenden Institute und Kliniken befassen sich mit verschiedenen neuronalen Systemen und Krankheitsbildern aus den Gebieten Neurologie, Psychiatrie und mit der Schmerzentstehung. Erforscht werden sowohl integrative als auch zelluläre Aspekte verschiedener Erkrankungen. Im Detail werden folgende Themenkomplexe untersucht:

- Hirnschädigungen: Hier werden pathophysiologische und diagnostische Probleme bei Hirnschämien untersucht.
- Psychiatrische Krankheitsbilder: Hier werden Untersuchungen zur Schizophrenie, zur Depression und zur Lese-Rechtschreibstörung durchgeführt.
- Schmerzforschung: Diese Projekte umfassen neuronale Mechanismen von Phantomschmerzen und von Gelenkschmerzen.
- Genexpression: Hier geht es um die genetische Steuerung der Hirnentwicklung und um die Rolle des Spastin-Gens.
- Methoden der Hirnforschung am Menschen: Dieser Bereich befasst sich mit der diffusionsgewichteten Tensorbildgebung und mit Methoden zur Analyse der Informationsübertragung zwischen Hirnarealen.

### ***Angebot für Transfer-, Dienst- und Beratungsleistungen:***

Hierzu gibt es detaillierte Angaben direkt bei den folgenden Einrichtungen oder in diesem Transferkatalog:

- Klinik für Psychiatrie
- Klinik für Neurologie
- Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie
- Lehrstuhl für Biologische und Klinische Psychologie
- Institut für Physiologie I
- Institut für Pathologische Physiologie
- Institut für Medizinische Statistik, Informatik und Dokumentation
- Institut für Allgemeine Zoologie und Tierphysiologie
- Institut für Versuchstierkunde
- Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie
- Institut für Klinische Chemie und Laboratoriumsdiagnostik

### ***Technische Ausstattung:***

Der IZKF-Schwerpunkt „Klinisch orientierte Neurowissenschaften“ verfügt über die Möglichkeit sowohl die integrative Aktivität ganzer Nervenzellverbände als auch die synaptische Aktivierung einzelner Nervenzellen im Verbund messtechnisch zu erfassen. Die wesentlichen Methoden sind:

- Darstellung der Hirnaktivität von Probanden und Patienten mittels der Magnetresonanztomographie
- Messung neuronaler integrierter Aktivität im EEG am Probanden und Patienten
- Messung neuronaler integrierter Aktivität im MEG am Probanden und Patienten
- Messung der synaptischen Aktivität einzelner Nervenzellen im neuronalen Verbund im Tierexperiment
- Histochemische Darstellung von neuronalen Regelkreisen im Tierexperiment
- Darstellung der Genexpression im Nervensystem durch die DNA-Mikroarray-Technologie am Tiermodell und an menschlichen Gehirnen

**Stichworte:**

EEG \* MEG \* MRT \* fMRT \* Musteranalyse \* Quellenrekonstruktion aus EEG und MEG \*  
Quellenevaluierung \* Schizophrenieforschung \* Schlaganfallforschung \* Schädel-Hirn-Trauma \* Korticale  
Plastizität \* Schmerz \* Einzelzelleableitungen \* DNA-Mikro-Array-Technologie \* Histochemie \* Anorexia  
nervosa \* Depression \* Lese-Rechtschreibschwäche \* Stammzellen

Prof. Dr. med.  
Hans-Georg Schaible



(0 36 41) 93 88 10  
(0 36 41) 93 88 12



Hans-Georg.  
Schaible@mti.  
uni-jena.de

[www.med.uni-  
jena.de/izkf/](http://www.med.uni-jena.de/izkf/)

## **Interdisziplinäres Zentrum für Klinische Forschung**

### **Forschungsschwerpunkt**

**„Individualorientierte Prognosedifferenzierung bei Tumorerkrankungen“**

**Kollegiengasse 10**

**07743 Jena**

#### ***Forschungsaktivitäten:***

- Kultur von tumorinfiltrierenden Lymphozyten, Wirksamkeitsbestimmung von Apoptose auslösenden Substanzen
- Quantitative Bewertung von extrazellulären Matrixproteinen in situ
- In-situ-Zymographie
- Mikrozellvermittelter Einzelchromosomentransfer
- Elektrophysiologische Zellcharakterisierung (patch clamp)
- Proliferationsassays für Zellkulturen
- Klonalitätsanalysen von Tumorzellen
- Multicolor-fluoreszenz-in-situ-Hybridisierung
- LOH-Untersuchungen
- Proliferations- und Zytotoxizitätsuntersuchungen
- Bestimmungen von reaktiven Sauerstoffradikalen
- Apoptosemonitoring
- Zytokinbestimmungen
- Plasmidtechniken
- Klassische zytogenetische Untersuchungen
- Molekularzytogenetische Untersuchungen an Metaphaseplatten und Interphasen
- CGH
- RT-PCR
- 2-D-Gelelektrophorese
- Proteinchip-Array-technologische Untersuchungen
- Invasions-Assay
- Expression rekombinanter Proteine
- Quantifizierung autoradiographischer Experimente mit Phospho-Imager
- Isolierung von CD-34-Progenitorzellen
- Spezialkulturen bei hämatologischen Systemerkrankungen
- Laserbasierte Mikrodisektion
- Glasnadelbasierte Mikrodisektion
- Isolierung, Kultivierung und funktionelle Charakterisierung von Zellen des Fettgewebes

#### ***Angebot für Transfer-, Dienst- und Beratungsleistungen:***

Auf Anfrage

#### ***Technische Ausstattung:***

- Zellkulturlabore
- FACS
- Elektrophorese, Blotting, Hybridisierung
- PCR, In-situ-PCR
- Fluoreszenzmikroskope
- Phospho-Imager/Fluor-Imager
- Kryokonservierung

- PC-gestützte Bildanalyse
- DNA-Sequenzer
- Protein-Chip-Array (SELDI)
- Isotopenlabor
- Chromatographien
- Ultrazentrifugen
- Durchflusszytometrie
- Cobe-Spezialzellseparator
- Konfokales Laserscanningmikroskop
- Patch clamp
- Elektroporation
- Light-Cycler
- Computertomographie
- Mikrotom
- Laser-capture-Mikroskop
- 2-D-Gelelektrophorese
- Luminometer
- Spektrometer
- MALDI-TOF
- LMPC, Lasermikrodissektion

***Stichworte:***

In-situ-Zymographie \* Zellcharakterisierung \* Apoptosemonitoring \* Zytokinbestimmungen \*  
 Plasmidtechniken \* Proteine \* Mikrodissektion \* Phospho-Imager \* CD-34-Progenitorzellen \*  
 2-D-Gelelektrophorese

# **Interdisziplinäres Zentrum für Klinische Forschung**

## **Forschungsschwerpunkt „Rheumatische und Autoimmunerkrankungen“**

**Ziegmühlenweg 1**

**07743 Jena**

### ***Forschungsaktivitäten:***

Zelluläre und molekulare Mechanismen der Bindegewebschädigung bei chronischen Entzündungen

- Bakteriell induzierte Autoimmunreaktionen bei rheumatischen Erkrankungen
- Fibrosierung des Herzmuskelgewebes: Untersuchungen am Modell der virusinduzierten Myokarditis und bei der dilatativen Kardiomyopathie
- Schädigung des Lungengewebes beim Asthma bronchiale
- Mechanismen der Knorpel- und Knochenschädigung bei rheumatoider Arthritis und Arthrose

### ***Angebot für Transfer-, Dienst- und Beratungsleistungen:***

Experimentelle Entzündungs- und Fibrosierungsmodelle

- Arthritis-Modelle Maus und Ratte (Antigen-induzierte A., Adjuvans-A.)
- Coxsackievirus B3-induzierte Myokarditismodelle in verschiedenen Mausstämmen
- Modelletablierung in immundefizienten, transgenen und knockout-Tieren
- Therapieoptimierung
- Testung neuartiger Therapieprinzipien (Immunmodulatoren, Naturstoffe, monoklonale Antikörper, Liganden etc.)
- Austausch von Untersuchungsmaterial für histologische, immunhistochemische und molekularbiologische Studien
- Klinische Studien

### ***Technische Ausstattung:***

- Standardausstattung für Histologie, Immunhistochemie, In-situ-Molekularbiologie
- Zellkultur: Lymphozyten, Makrophagen, Fibroblasten, Epithelzellen, Chondrozyten etc.
- Antikörperbestimmung: Immunpräzipitation, Elektrophorese, Blotting- und ELISA-Techniken
- Zytokinbestimmungen: Bioassay, ELISA, intrazellulärer Nachweis (FACS), PCR
- T-Zell-Immunität: Zelltrennung, proliferative Response, Phänotypisierung (FACS), funktionelle Charakterisierung, T-Zell-Klonierung
- Transfektion von Zelllinien und primären Zellen
- real-time PCR
- Sequenzierung
- Mutationsanalysen
- Reportergenassay (Luciferase)

### ***Stichworte:***

Rheumatoide Arthritis \* Bindegewebschädigung \* Fibrose \* Modelle \* Immunpathogenese \*  
T-Helferzellen \* Therapiekonzepte

Prof. Dr. Rolf Bräuer



(0 36 41) 93 31 13



(0 36 41) 93 46 92



Rolf.Braeuer@  
med.uni-jena.de

www.med.uni-  
jena.de/izkf/